

## HOLDING STRUCTURE FOR SHELL AND HOUSING OF I/O CONNECTOR

**Publication number:** JP11185862

**Publication date:** 1999-07-09

**Inventor:** HAYASHI YASUSHI; OTANI HIDEYUKI; NAKATOMI YUUKO

**Applicant:** JAPAN AVIATION ELECTRON

**Classification:**

- international: *H01R13/658; H01R13/506; H01R13/648; H01R24/00; H01R24/08; H01R13/658; H01R13/502; H01R13/648; H01R24/00; (IPC1-7): H01R13/506; H01R13/658; H01R23/02*

- european:

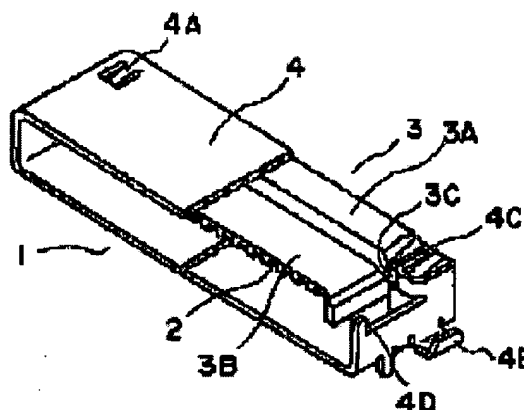
**Application number:** JP19970351764 19971219

**Priority number(s):** JP19970351764 19971219

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP11185862

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an I/O connector incorporated with a housing inside a shell at a prescribed position in a stable condition. **SOLUTION:** A large number of contacts 2 are orderly arranged in a contact holding part 3B of an insulating housing 3 in one direction and the housing 3 is incorporated in a shell 4 made of a metal. U-shaped push pieces 4C, 4C are formed by cutting and bending both side faces of the shell 4 and grooves 3C, 3C are formed near the side face parts of the housing main body 3A. When the housing is incorporated in the shell, the respective elastically deformable pushing in pieces of the shell are pushed in the grooves, of the housing main body, respectively. Consequently, the housing is stably built in the shell and prevented from rattling.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**This Page Blank (uspto)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報 (B2)

(11)特許番号

特許第 3177774号

(P3177774)

(45)発行日 平成 13年 6 月 18日(2001.6.18)

(24)登録日 平成 13年 4 月 13日(2001.4.13)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

H01R 13/506

H01R 13/506

13/648

13/648

24/08

23/02

K

請求項の数1 (全4頁)

(21)出願番号 特願平 9-351764

(22)出願日 平成 9 年 12月 19日(1997.12.19)

(65)公開番号 特開平 11-185862

(43)公開日 平成 11年 7 月 9日(1999.7.9)

審査請求日 平成 11年 6 月 9日(1999.6.9)

(73)特許権者 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目 21番2号

(72)発明者 林 康史

東京都渋谷区道玄坂1丁目 21番2号 日

本航空電子工業株式会社内

(72)発明者 大谷 英之

東京都渋谷区道玄坂1丁目 21番2号 日

本航空電子工業株式会社内

(72)発明者 中富 有子

東京都渋谷区道玄坂1丁目 21番2号 日

本航空電子工業株式会社内

(74)代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

審査官 井上 哲男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 I/Oコネクタのシェルとハウジング保持構造

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のコンタクトと、前記複数のコンタクトを保持する絶縁性のハウジング(3)と、前記ハウジング(3)を組込まれる金属製のシェル(4)から構成され、前記シェル(4)の両側面部に切込み及び折曲げによってそれぞれU字型圧入片(4C)が形成され、前記ハウジング(3)の両側面部付近に前記各U字型圧入片(4C)を圧入される溝(3C)がそれぞれ形成され、前記シェル(4)の前記両側面部における前記各U字型圧入片(4C)が形成された側と逆側との間にそれぞれコ字型切込み部(4B)が形成され、前記各コ字型切込み部(4B)の相手側コネクタ(5)の嵌合側の部分を前記相手側コネクタ(5)との係止部(4D)として利用可能なことを特徴とするI/Oコネクタのシェルとハウジング保持構造。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信機器(一例として携帯電話)等に用いられるI/Oコネクタにおけるシェルとハウジング保持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のI/Oコネクタにおけるシェルとハウジング保持構造について図4～図6を参照して説明する。

10 【0003】従来のI/Oコネクタ11は、一方向を指して整列された多数のコンタクト12と、多数のコンタクト12を保持する絶縁性のハウジング13と、ハウジング13を組込まれる金属製のシェル14を、主要な部品として構成される。

【0004】ハウジング13は、直方体形状のハウジン

グ本体 1 3 A とコンタクト保持部 1 3 B から構成され、コンタクト保持部 1 3 B には、多数のコンタクト 1 2 が一定のピッチで保持されている。

【0005】シェル 1 4 は、1 枚の金属板材にプレス、切削、切込み及び孔開け等の加工を施して四角枠構造に構成される。シェル 1 4 の上面のハウジング挿入側の両隅付近には、弾性変形可能なランス止め 1 4 A、1 4 A が切込みによりそれぞれ設けられ、ランス止め 1 4 A、1 4 A の各先端は、シェル 1 4 の内部に向かって突出している。シェル 1 4 の両側面部の相手側コネクタ嵌合側の付近には、弾性変形可能なランス止め 1 4 B、1 4 B が切込みによりそれぞれ設けられ、ランス止め 1 4 B、1 4 B の各先端は、シェル 1 4 の内部に向かって突出している。シェル 1 4 の上面部の相手側コネクタ嵌合側の両隅付近には、係止孔 1 4 C、1 4 C が開けられ、コネクタの嵌合時に相手側コネクタの一对の突出部が係止孔 1 4 C、1 4 C に挿入される。

【0006】ハウジング 1 3 をコンタクト保持部 1 3 B 側からシェル 1 4 に挿入すると、ハウジング 1 3 のコンタクト保持部 1 3 B の両側面部に設けられた各突出部（図示せず）は、それぞれランス止め 1 4 B、1 4 B に突き当たるから、それ以上ハウジング 1 3 をシェル 1 4 に深く挿入することができない。同時に、ハウジング 1 3 のハウジング本体 1 3 A の上面部に設けられた一对の溝（図示せず）は、ランス止め 1 4 A、1 4 A にそれぞれ係止されるので、ハウジング 1 3 は、シェル 1 4 から拔出することができない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の 1/O コネクタ 1 1 では、ハウジング 1 3 をシェル 1 4 に挿入してランス止め 1 4 A、1 4 A、1 4 B、1 4 B により固定する。しかし、ハウジング 1 3 がシェル 1 4 内でガタつく傾向がある。また、ハウジング本体 1 3 A の挿入方向の寸法しが、図 6 (a) に示されるように長ければ、ハウジング 1 3 は、シェル 1 4 に対して平行状態で組込まれる。ただし、寸法しが、図 6 (b) に示されるように短いと、ハウジング 1 3 は、シェル 1 4 に対して傾斜状態で組込まれる。

【0008】そこで、本発明は、前記従来の技術の欠点を改良し、ハウジングがシェル内の所定位置に安定した状態で組込まれる 1/O コネクタを提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、複数のコンタクトと、前記複数のコンタクトを保持する絶縁性のハウジング (3) と、前記ハウジング (3) を組込まれる金属製のシェル (4) から構成され、前記シェル (4) の両側面部に切込み及び折曲げによってそれぞれ U 字型圧入片 (4 C) が形成され、前記ハウジング (3) の両側面部付近に前記各 U 字型圧入片 (4 C) を

圧入される溝 (3 C) がそれぞれ形成され、前記シェル (4) の前記両側面部における前記各 U 字型圧入片 (4 C) が形成された側と逆側との間にそれぞれコ字型切込み部 (4 B) が形成され、前記各コ字型切込み部 (4 B) の相手側コネクタ (5) の嵌合側の部分を前記相手側コネクタ (5) との係止部 (4 D) として利用可能な 1/O コネクタのシェルとハウジング保持構造が、提供される。

【0010】

10 【0011】

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態例の 1/O コネクタについて図 1 ~ 図 3 を参照して説明する。

【0013】本実施の形態例の 1/O コネクタ 1 は、一方向を指して整列された多数のコンタクト 2 と、多数のコンタクト 2 を保持する絶縁性のハウジング 3 と、ハウジング 3 を組込まれるシェル 4 を、主要な部品として構成される。

20 【0014】ハウジング 3 は、直方体形状のハウジング本体 3 A とコンタクト保持部 3 B から構成され、コンタクト保持部 3 B には、多数のコンタクト 2 が一定のピッチで保持されている。ハウジング本体 3 A の両側面部付近には、後述するシェル 4 の U 字型圧入片 4 C、4 C を圧入される溝 3 C、3 C が設けられている。

【0015】シェル 4 は、1 枚の金属板材にプレス、切削、切込み及び孔開け等の加工を施して四角枠構造に構成される。シェル 4 の上面部のハウジング挿入側の両隅付近には、ランス止め 4 A、4 A が切込みによりそれぞれ設けられ、ランス止め 4 A、4 A の各先端は、シェル 4 の内側に向かって突出している。図 3 (d) に示されるように、シェル 3 の両側面部の略中央にそれぞれコ字型切込み部 4 B、4 B を設け、コ字型切込み部 4 B、4 B 内の平坦な各側面部をそれぞれシェル 4 の内側へ折曲して弾性変形可能な U 字型圧入片 4 C、4 C を形成する。シェル 4 の両側面部の相手側コネクタ嵌合側（図 3 (d) における手前側）と、コ字型切込み部 4 B、4 B の間に存在する部分を係止部 4 D、4 D として、後述するように、相手側コネクタ 5 に係止する手段に利用することができる。シェル 4 の両側面部の下部に、それぞれ

40 ホールドダウン 4 E、4 E を形成する。

【0016】ハウジング 3 をシェル 4 に組込むと、シェル 4 の弾性変形可能な U 字型圧入片 4 C、4 C は、ハウジング本体 3 A の溝 3 C、3 C にそれぞれ圧入される。したがって、ハウジング 3 は、シェル 4 内に安定した状態で組込まれ、ガタつくことはない。

【0017】図 2 に示されるように、プラグのフード 6 を被覆された相手側コネクタ 5 の先端部の両側面には、ばねにより出没可能な台形状の突出部 5 A、5 A がそれぞれ設けられている。

50 【0018】1/O コネクタ 1 を相手側コネクタ 5 に嵌

合するとき、シェル 4 の係止部 4 D、4 D が突出部 5 A、5 A の各傾斜カム面を押圧し、突出部 5 A、5 A を相手側コネクタ 5 の内部へ没入させる。嵌合完了状態では、突出部 5 A、5 A が再び突出し、係止部 4 D、4 D は嵌合方向に直交する突出部 5 A、5 A の各平面に係止される。したがって、この状態では、I/O コネクタ 1 の相手側コネクタ 5 からの離脱は、防止される。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、金属製のシェルの両側面部に一体に形成された弾性変形可能な U 字型圧入片が絶縁性のハウジングの両溝にそれぞれ圧入されるので、ハウジングはシェル内の所定位置に安定した状態で組込まれる。また、本発明によれば、シェルの両側面部における U 字型圧入片の逆側に形成された両係止部を、I/O コネクタの相手側コネクタからの離脱の防止に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態例の斜視図である。ただし、シェルの一部が除去された状態を示す。

【図 2】本発明の一実施の形態例と相手側コネクタが嵌合した状態の斜視図である。

【図 3】本発明の一実施の形態例の諸図であり、(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は側面図、(d) は

斜視図を、それぞれ示す。

【図 4】従来の I/O コネクタの斜視図である。ただし、シェルの一部が除去された状態を示す。

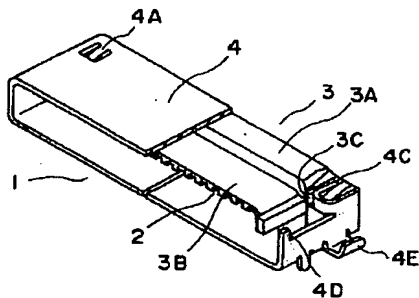
【図 5】従来の I/O コネクタの斜視図である。

【図 6】従来の I/O コネクタの欠点を説明するための断面図であり、(a) はハウジング本体が長い場合のもの、(b) はハウジング本体が短い場合のものを、それぞれ示す。

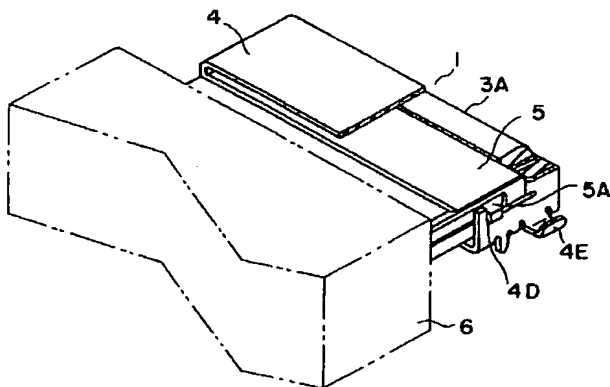
【符号の説明】

- |    |     |          |
|----|-----|----------|
| 10 | 1   | I/O コネクタ |
|    | 2   | コンタクト    |
|    | 3   | ハウジング    |
|    | 3 A | ハウジング本体  |
|    | 3 B | コンタクト保持部 |
|    | 3 C | 溝        |
|    | 4   | シェル      |
|    | 4 A | ランス止め    |
|    | 4 B | コ字型切込み部  |
|    | 4 C | U 字型圧入片  |
| 20 | 4 D | 係止部      |
|    | 4 E | ホールドダウン  |
|    | 5   | 相手側コネクタ  |
|    | 5 A | 突出部      |

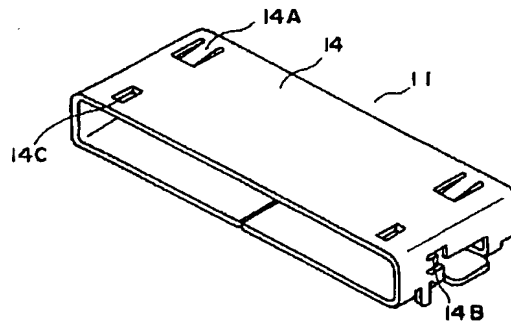
【図 1】



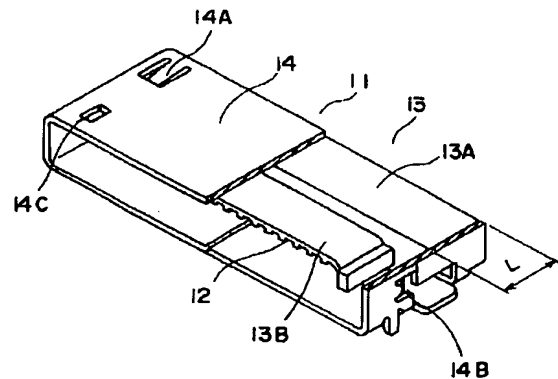
【図 2】



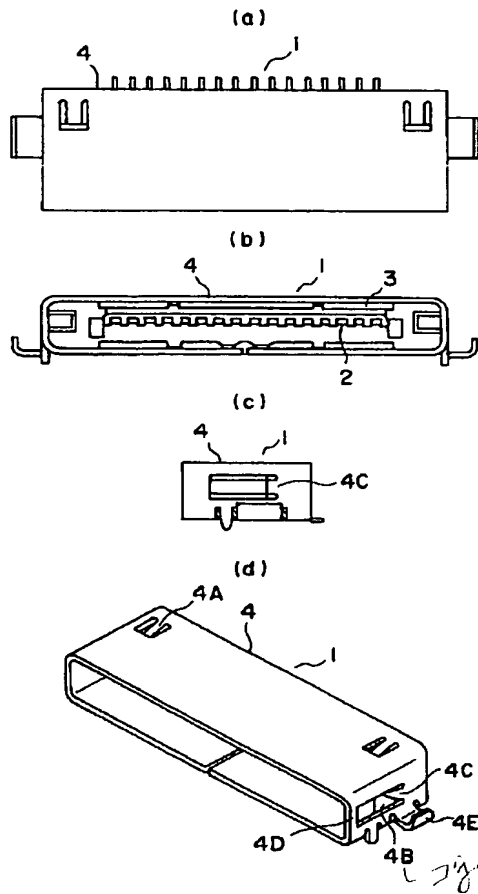
【図 5】



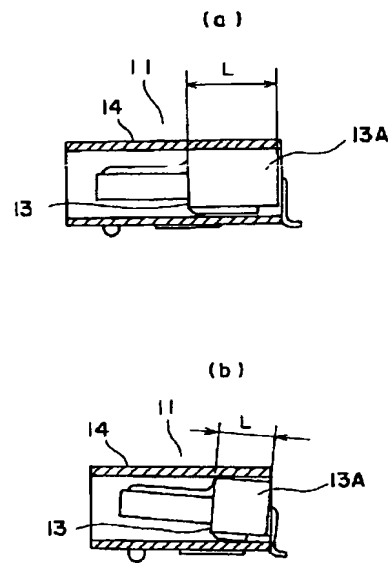
【図 4】



【図 3】



【図 6】



フロントページの続き

- (56) 参考文献 特開 平 2 - 30077 ( J P , A )  
 特開 平 7 - 254454 ( J P , A )  
 特開 平 11 - 86973 ( J P , A )  
 特開 平 10 - 92520 ( J P , A )  
 特開 平 11 - 54196 ( J P , A )

(58) 調査した分野 (Int.Cl.<sup>7</sup>, DB 名)

H01R 13/506  
 H01R 13/648  
 H01R 24/08  
 H01R 13/658